

ОСНОВЫ НЕВРОПАТОЛОГИИ

Электронный архив библиотеки МГУ имени А.А. Купешова

Могилев 2014

УДК 616.8(075.8)

ББК 56.12

О-11

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
МГУ имени А. А. Кулешова*

Рецензент

кандидат биологических наук,
доцент, заведующий кафедрой биохимии
Белорусского государственного университета

И. В. Семак

О-11 Основы невропатологии : учебно-методические материалы /
авт.-сост. : С. П. Галиновский, А. А. Антипенко. – Могилев : МГУ
имени А. А. Кулешова, 2014. — 48 с. : ил.

Рекомендуется для студентов факультета педагогики и психологии детства, обучающихся по специальности 1-03 03 01 Логопедия, в качестве дополнения к теоретическому курсу по невропатологии.

УДК 616.8(075.8)

ББК 56.12

© Галиновский С. П., Антипенко А. А.,
составление, 2014

© МГУ имени А. А. Кулешова, 2014

ВВЕДЕНИЕ

Невропатология (от греч. *neuron* – нерв, *pathos* – болезнь, *logos* – наука) – раздел медицинской науки, который изучает болезни нервной системы.

Невропатология занимается изучением причин заболеваний нервной системы (этиология), механизмов развития болезней (патогенез), симптомов поражения различных отделов центральной и периферической нервной системы, распространенности заболеваний нервной системы среди людей разного возраста и различных профессий. А так же занимается разработкой методов диагностики, лечения и реабилитации, профилактики болезней нервной системы, изучает влияние нервной системы на развитие соматических заболеваний.

Невропатология является частью неврологии – науки о структуре и функциях нервной системы.

К настоящему времени отмечается стремительный прогресс в познании структурно-функциональной организации нервной системы. Так, получены многочисленные новые данные, сформулированы гипотезы и созданы концепции, объясняющие закономерности работы нервных клеток, нервных центров и системной деятельности мозга в целом. Установлено, что нервная система осуществляет регуляцию основных функций организма, поддерживает постоянство его внутренней среды (гомеостаз), играет важную роль в приспособлении к условиям жизни. Проводится исследование таких высокоорганизованных функций, как речь, память, поведение. Прогрессу неврологии способствует использование современных электрофизиологических, биохимических, морфологических и нейропсихологических методов исследования, а также изучение нервной системы на молекулярном, клеточном и субмикроскопическом уровнях. Наряду с этим в неврологии широко применяются современные методы математического моделирования. Совершенствуются представления о заболеваниях нервной системы, принципах их диагностики и лечения. Успехи медико-биологических наук, а также развитие методов раннего распознавания болезни сделали возможным лечение многих заболеваний нервной системы, которые до недавнего времени приводили к тяжелой инвалидизации больных.

В настоящее время успешно развиваются направления, основанные на фундаментальных исследованиях И. М. Сеченова, И. П. Павлова, В. М. Бехтерева. Изучаются эволюционно-возрастные аспекты невропатологии, среди которых центральное место занимает проблема влияния возрастных изменений на развитие мозга ребенка и специфику поражения его нервной системы. Самостоятельной отраслью является невропатология детского возраста. В ее задачи входят изучение нервной системы детей различных возрастных групп, разработка нормативов нервно-психического развития ребенка, выявление причин задержек или "искажений" развития, изучение заболеваний нервной системы, разработка методов лечения.

Важным разделом детской невропатологии является *перинатальная неврология* (*peri* – около, *natus* – родовой), исследующая особенности формирования нервной системы в раннем периоде в нормальных и неблагоприятных условиях. Самостоятельное значение приобретают *геридитарная неврология* (*heriditas* –

наследственный), изучающая наследственные болезни, *отоневрология* (*oticus* – ушной), исследующая сочетанные поражения нервной системы, органа слуха и вестибулярного аппарата, *офтальмоневрология* (*ophthalmos* – глаз), изучающая поражения нервной системы и органа зрения. В последнее время употребляется термин "педагогическая неврология", в задачи которой входит изучение особенностей нервной системы применительно к проблемам обучения детей, в том числе страдающих различными нарушениями слуха, зрения, двигательной сферы, речи, а также отстающих в умственном развитии.

Знание неврологических основ дефекта играет огромную роль в правильной организации обучения аномальных детей. Изучение произвольных и непроизвольных движений, их анатомических структур, клинических проявлений двигательных расстройств, чувствительности с ее видами и проводящими путями, типами чувствительных расстройств помогает вовремя сориентироваться в работе с аномальными детьми, имеющими двигательные и чувствительные расстройства. Рассмотрение анатомии черепных нервов, их функций и симптомов поражения, особенно бульбарного и псевдобульбарного паралича делает понятным происхождение некоторых видов речевых нарушений (дизартрии). Много внимания уделяется ознакомлению с нарушениями высших корковых функций: гнозиса, памяти, мышления, сознания. Отдельно представлена речь, ее развитие в связи с формированием 2-й сигнальной системы. Дана классификация речи, неврологические ее основы, речевые расстройства, характеристика алексии, аграфии, связь с моторной и сенсорной афазией, рассмотрено понятие об алалии как системном недоразвитии речи, мутизме и сурдомутизме, методах исследования речи как у взрослых, так и у детей.

Знание клиники таких распространенных заболеваний как детский церебральный паралич, инсульт, эпилепсия, неврозы, черепно-мозговые травмы, а также особенностей течения речевых расстройств у детей поможет найти специфический подход в их реабилитации и обучении.

Не меньшую роль играет знакомство с воспалительными заболеваниями нервной системы, болезнями вегетативной и периферической нервной системы, опухолями и опухолеподобными болезнями центральной нервной системы, сосудистыми поражениями нервной системы, врожденными и наследственными заболеваниями нервной системы, их диагностикой, лечением и профилактикой. Это создает общее впечатление о невропатологии, как науки в ряду смежных клинических дисциплин.

Данное пособие знакомит студентов с современными неврологическими методами диагностики. Освоение предлагаемых методов поможет правильно сформировать необходимые практические навыки для использования их в комплексном медико-психолого-педагогическом воздействии на ребенка с особыми потребностями.

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Исследование нервной системы должно быть всесторонним, комплексным. Оно требует детального анализа патологических признаков, сочетания клинических приемов обследования с инструментальными и лабораторными методами. При исследовании нервной системы необходимо учитывать возраст обследуемого, степень зрелости организма, состояние внутренних органов и других систем.

Исследование нервной системы ребенка имеет особенности. Каждому возрастному периоду свойственны различные нормативы и особенности неврологического статуса. Отмечается также зависимость основных лабораторных данных от возраста.

Имеют значение условия, в которых выполняется исследование. Дети должны быть спокойны и контактны. Исследование надо проводить в игровой обстановке с использованием игрушек. С детьми школьного возраста важно установить полный психологический контакт. Необходимо также соблюдать доверительное отношение между обследуемым и исследующим, памятуя, что при патологии нервной системы этот контакт нередко затруднен.

АНАМНЕЗ

Слово "анамнез" происходит от греческого *anamnesis* – воспоминание. Анамнез состоит из двух частей – анамнеза жизни (*anamnesis vitae*) и анамнеза болезни (*anamnesis morbi*).

В анамнезе жизни излагается история развития ребенка с момента рождения до времени исследования.

1. При этом необходимо выяснить, как протекали роды, не было ли желтухи в первые дни после рождения, какие заболевания ребенок перенес в раннем возрасте (инфекции, интоксикации, черепно-мозговые травмы и др.) и как эти заболевания отражались на его нервно-психическом развитии. Тяжелые, длительные роды, оперативные акушерские вмешательства во время родов могут явиться причиной поражения нервной системы новорожденного, нарушений процесса нервно-психического развития ребенка.

2. При выяснении особенностей психофизического развития ребенка в раннем возрасте устанавливается:

- когда ребенок стал держать головку, сидеть, вставать на ножки, самостоятельно стоять, ходить, когда стал произносить отдельные слова и когда появилась фразовая речь;

- при ранней задержке развития ребенка выясняется обращались ли родители в связи с этим к неврологу, педиатру, какое проводилось лечение и каков был эффект;

- как протекало физическое и психическое развитие ребенка в дошкольном и школьном возрасте.

3. В анамнез жизни включается описание санитарно-гигиенических и социально-бытовых условий, в которых ребенок находился до момента обследования, так как эти факторы могут оказать значительное влияние на его развитие и формирование нервно-психического статуса. Одним из тяжелейших социально-бытовых условий является алкоголизм родителей.

4. Особое значение при собирании анамнеза имеют сведения о ближайших и отдаленных родственниках, имеющих те или иные заболевания или аномалии в семье по линии ближайших родственников. В связи с этим составляют родословные, в которых обследуемого обозначают специальным знаком. Составление таких родословных имеет большое значение в связи с возросшим в последние десятилетия удельным весом наследственных заболеваний.

По данным ВОЗ, около 4% новорожденных страдают той или иной наследственной патологией. В настоящее время известно около 2 тыс. генетически обусловленных заболеваний; ежегодно описывается от 8 до 10 новых наследственных заболеваний. Родословная помогает выяснить характер заболевания, дает представление о типе наследования болезни, облегчает постановку диагноза. Большое значение имеет использование родословной при медико-генетическом консультировании.

При составлении родословной пользуются общепринятыми условными обозначениями (рис. 1).

В семейном анамнезе важно отразить состояние здоровья матери, описать те факторы, которые могли оказывать на нее отрицательное влияние во время беременности. Многие заболевания матери (болезни сердца, легких, эндокринной системы и др.) могут осложнять течение беременности и приводить к поражению плода. Так, при наличии у матери врожденных пороков сердца с явлениями нарушения кровообращения у плода могут наблюдаться врожденные пороки развития мозга.

Собирают сведения о возрасте, состоянии здоровья родственников, о наличии у них больных детей с уродствами и врожденными заболеваниями, о количестве беременностей, родов, аборт, выкидышей у матери.

Анамнез болезни посвящен изложению истории развития настоящего заболевания от появления его первых признаков до момента обследования.

1. При этом важно установить, как и когда были отмечены первые признаки заболевания, в каком порядке и когда выявлялись последующие признаки, как вел себя ребенок, какие изменения обнаруживались в его состоянии.

2. Выясняют наличие общепаразитарных признаков заболевания (повышение температуры тела, кашель, насморк, воспалительные изменения крови).

3. В анамнезе фиксируют и эпидемиологические данные (наличие подобного инфекционного заболевания в семье, в школе, в детском саду и т. п.). Анамнестические сведения собирают у детей, родителей, родственников или у воспитателей. Необходимо помнить, что дети не всегда правильно оценивают свое состояние. Кроме того, они легко внушаемы и на настойчивый вопрос могут дать ответ в зависимости от тона спрашивающего.

После выяснения анамнестических данных надо переходить к исследованию непосредственно неврологического статуса – функционального состояния нервной системы на момент осмотра. При этом исследуют двигательную и экстрапирамидную системы, чувствительность, черепные нервы, вегетативную систему, высшие корковые функции.

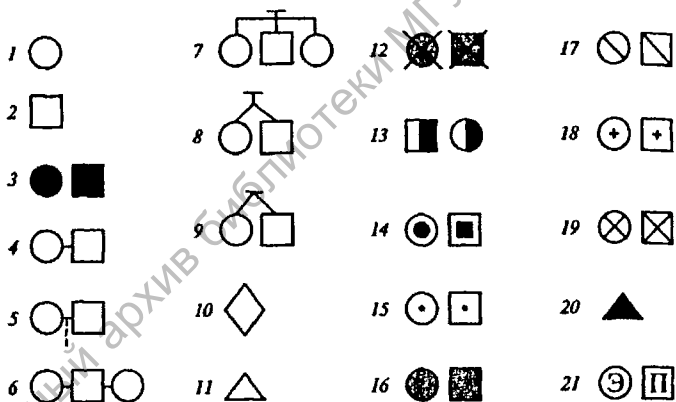


Рис. 1 Условные обозначения при составлении родословной: 1 – женский пол; 2 – мужской пол; 3 – больные; 4 – супруги; 5 – внебрачная связь; 6 – дважды женатый; 7 – дети; 8 – однояйцовые близнецы; 9 – двуяйцовые близнецы; 10 – интерсекс (гермафродит); 11 – пол не выяснен; 12 – ребенок с уродствами; 13 – больной со стертой формой заболевания; 14 – пробанд (человек, от которого начинают составлять родословную); 15 – внешне здоровый носитель рецессивного признака; 16 – предполагаемый носитель рецессивного признака; 17 – непроверенные данные об аномалиях; 18 – умер в детстве; 19 – умер в возрасте до 1 года; 20 – выкидыш, мертворожденный; 21 – условные буквенные обозначения болезней (например, Э – эпилепсия, П – порок сердца)

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕФЛЕКТОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ

При исследовании двигательных функций, прежде всего, устанавливают объем и силу движений, состояние мышечной системы, наличие похудания мышц или их чрезмерного развития, излишних движений или, наоборот, скованности.

Мышечную силу определяют посредством специальных приемов, а также с помощью динамометров (рис. 1) и оценивают по пятибалльной системе.

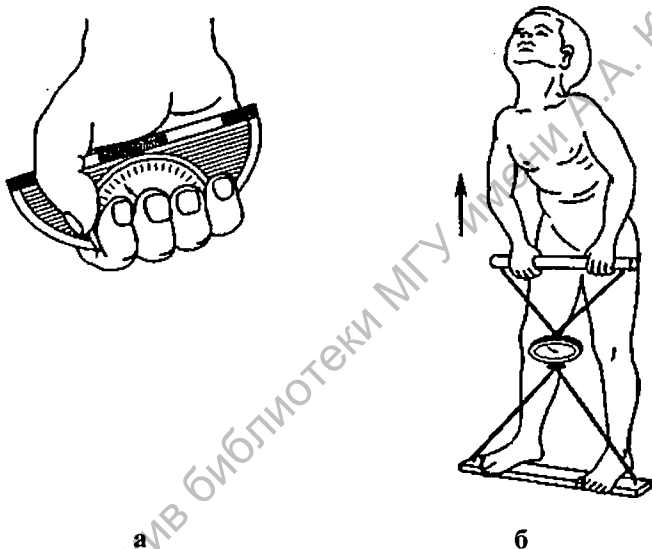


Рис. 1 Исследование силы мышц при помощи динамометров: а – исследование силы мышц кисти ручным динамометром; б – исследование силы мышц туловища становым динамометром

Сохранную двигательную функцию мышечной силы оценивают в 5 баллов, незначительное снижение мышечной силы – в 4 балла, способность при выполнении определенного движения преодолеть достаточное сопротивление исследующего – в 3 балла, способность преодолеть тяжесть конечностей и легкое сопротивление исследующего – в 2 балла, невозможность преодолеть силу тяжести конечностей при наличии минимальных движений – в 1 балл, полное отсутствие активных движений – 0 баллов. Следует иметь в виду, что объем и сила движений могут быть ограниченны вследствие заболеваний суставов, мышц и в связи с рубцовыми изменениями кожи.

Для оценки слабости конечностей используются специальные пробы. Для выявления слабости верхних конечностей больному предлагают вытянуть руки вперед. При наличии в руке мышечной слабости она опускается быстрее, чем здоровая (верхняя проба Барре) (рис. 2).

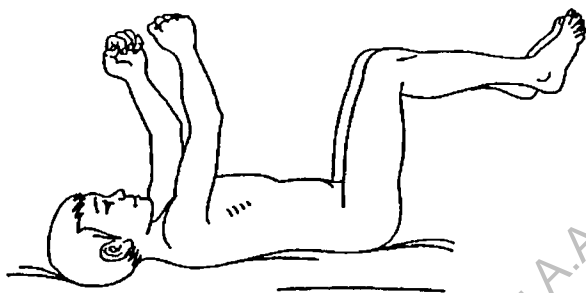


Рис. 2 Выполнение верхней пробы Барре

Для выявления слабости в ногах обследуемому, лежащему на спине или на животе, сгибают ноги в коленях под прямым углом. При этом слабая нога опускается быстрее (нижняя проба Барре) (рис. 3).

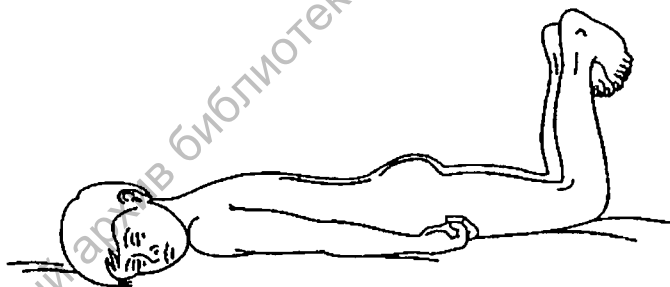


Рис. 3 Выполнение нижней пробы Барре

Мышечный тонус – степень непроизвольного напряжения мышц. В норме между мышцами-антагонистами – сгибателями и разгибателями – существует строго сбалансированная взаимосвязь. Поддержание мышечного тонуса – рефлекторный акт. Это своеобразный рефлекс на растяжение. При растяжении мышцы возникают импульсы, направленные на ее сокращение. Мышечный тонус исследуют при пассивных движениях конечностей, оценивая его как нормальный, пониженный (*гипотония* или *атония*), повышенный (*гипертония*).

Для характеристики функции движений важное значение имеет также оценка сухожильных и надкостничных рефлексов. Рефлексы являются одними из важнейших показателей состояния нервной системы, степени ее зрелости, а также целостности рефлекторной дуги и центральных механизмов регуляции. По типу рецепторов, с которых вызываются рефлексы, различают рефлексы поверхностные, вызываемые с рецепторов кожных покровов и слизистых оболочек, и глубокие, вызываемые с рецепторов мышц, сухожилий, надкостницы, суставов.

К рефлексам, вызываемым со слизистых оболочек, относятся корнеальный, конъюнктивальный, глоточный, нёбный.

Рефлексами, вызываемыми с рецепторов кожи, являются брюшные, кремастерный, подошвенный и анальный.

К глубоким рефлексам относятся надбровный, нижнечелюстной, рефлекс с сухожилия двуглавой мышцы, рефлекс с сухожилия трехглавой мышцы, пястно-лучевой, коленный, рефлекс с ахиллова сухожилия.

Рефлексы оценивают в определенном порядке – сверху вниз: надбровный, корнеальный, конъюнктивальный, нижнечелюстной, глоточный, нёбный, пястно-лучевой с двуглавой мышцы, с трехглавой мышцы, лопаточно-плечевой, брюшные кожные, брюшные глубокие, кремастерный, коленный, ахиллов, подошвенный, анальный. Определяют их нормальное состояние (*норморефлексия*), их повышение (*гиперрефлексия*), понижение (*гипорефлексия*), полное отсутствие (*арефлексия*) или асимметрию (*анизорефлексия*), когда рефлексы с одной стороны выше, а с другой ниже.

Симметричное изменение (повышение или понижение) рефлексов не всегда является признаком повреждения нервной системы, тогда как анизорефлексия, как правило, указывает на повреждение центрального или периферического отдела рефлекторной дуги. Разница в выраженности рефлексов с одной и другой стороны позволяет уловить тонкие односторонние нарушения двигательных функций.

Исследование поверхностных рефлексов

Корнеальный рефлекс вызывается при осторожном прикосновении ваткой над радужной оболочкой глаза, а конъюнктивальный – в области конъюнктивы глазного яблока. В ответ на это происходит смыкание век.

Глоточный рефлекс вызывается прикосновением шпателем или ложечкой к задней стенке зева. В ответ на это возникают глотательные или рвотные движения.

Нёбный рефлекс, или рефлекс с мягкого нёба, вызывается прикосновением шпателем или ложечкой к мягкому нёбу. Ответной реакцией является поднятие мягкого нёба и язычка.

Брюшные рефлексы вызываются штриховыми раздражениями кожи живота ниже реберных дуг (верхний брюшной рефлекс), на уровне пупка (средний брюшной), над паховой складкой (нижний брюшной) (рис. 1). Ответная реакция выражается в сокращении мышц брюшного пресса.

Кремастерный, или мошоночный, рефлекс исследуют у мальчиков. При раздражении кожи внутренней поверхности бедра (рис. 1) происходит подтягивание кверху яичка с этой стороны.

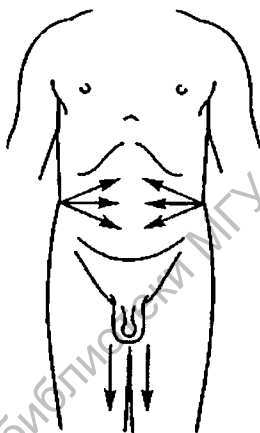


Рис. 1 Направления штриховых раздражений при исследовании брюшных и кремастерного рефлексов

Анальный рефлекс вызывается уколом кожи около заднего прохода. При этом сокращается его круговая мышца.

Подошвенный рефлекс возникает при штриховом раздражении кожи на наружном крае подошвы по направлению сверху вниз. При этом сгибаются пальцы стопы (рис. 2).

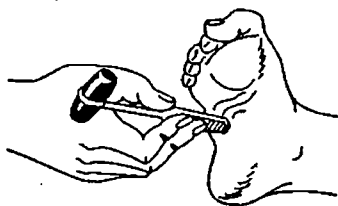


Рис. 2 Исследование подошвенного рефлекса

У детей в возрасте до 1,5 года этот рефлекс носит иной характер: в ответ на штриховое раздражение подошвы происходит не сгибание пальцев, а веерообразное их разведение и разгибание – феномен Бабинского (рис. 3).

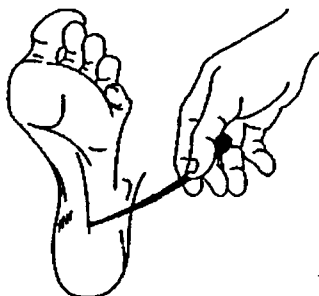


Рис. 3 Исследование рефлекса Бабинского

У более старших детей и у взрослых феномен Бабинского наблюдается при повреждении пирамидной системы (разобщение двигательного периферического нейрона с корой головного мозга).

Исследование глубоких рефлексов

Надбровный рефлекс вызывается ударом молоточка по краю надбровной дуги. Ответная реакция – смыкание век.

Нижнечелюстной рефлекс возникает при ударе молоточком по подбородку при слегка открытом рте; в ответ на это происходит поднятие нижней челюсти.

Рефлекс с сухожилия двуглавой мышцы вызывают ударом молоточка по сухожилию двуглавой мышцы при согнутом в локтевом суставе предплечье (рис. 1). При этом происходит сгибание предплечья в локтевом суставе.

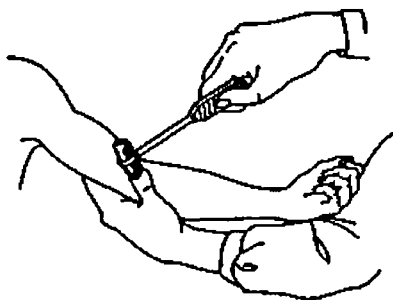


Рис. 1 Исследование рефлекса сухожилия двуглавой мышцы плеча

Рефлекс с сухожилия трехглавой мышцы, или разгибательно-локтевой, вызывается ударом молоточка по сухожилию трехглавой мышцы; рука при этом должна быть согнута в локтевом суставе под прямым углом. В ответ на раздражение происходит разгибание предплечья (рис. 2).

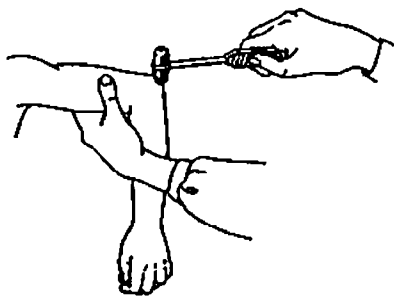


Рис. 2 Исследование рефлекса сухожилия трехглавой мышцы плеча

Пястно-лучевой рефлекс вызывается ударом молоточка по шиловидному отростку лучевой кости (рис. 3). В ответ на это происходят сгибание в локтевом суставе, поворот предплечья кнутри и сгибание пальцев. Наиболее отчетливо выражен поворот предплечья кнутри; остальные реакции непостоянны. Лопаточно-плечевой рефлекс вызывается при ударе молоточком по внутреннему краю лопатки: отмечается приведение и поворот плеча кнаружи.

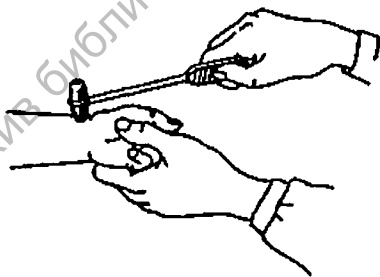


Рис. 3 Исследование пястно-лучевого рефлекса

Глубокие брюшные рефлексы вызываются ударом молоточка по лобку на 1-1,5 см справа и слева от средней линии (лобковый брюшной рефлекс). В ответ на раздражение сокращается брюшная стенка на соответствующей стороне.

Реберно-брюшной рефлекс вызывается ударом молоточка по краю реберной дуги несколько кнутри от сосковой линии. В ответ на это происходит сокращение мышц живота.

Ахиллов рефлекс вызывают ударом молоточка по ахиллову сухожилию. При этом наблюдается подошвенное сгибание стопы (рис. 4).

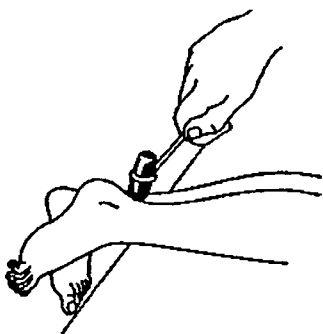
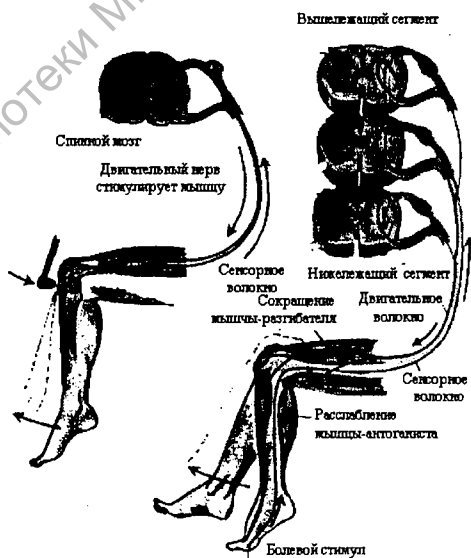
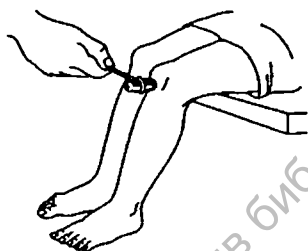


Рис. 4 Исследование ахиллова рефлекса

Коленный рефлекс вызывается ударом молоточка по сухожилию четырехглавой мышцы бедра ниже коленной чашечки. При этом нога разгибается в коленном суставе (рис. 5).



а
Рис. 5 Исследование коленного рефлекса (а – по Л.О. Бадалян; б – по Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру)

Исследование экстрапирамидной системы

При оценке двигательных функций необходимо исследовать состояние экстрапирамидной системы. Экстрапирамидные нарушения проявляются изменениями мышечного тонуса, координации движений, двигательной активности, равновесия тела в покое и при ходьбе.

В исследовании экстрапирамидной системы входит оценка состояния ее паллидарного и стриарного отделов, а также мозжечка.

При исследовании паллидарного отдела экстрапирамидной системы обращают внимание на речь, активность движений, позу больного, походку, состояние мышечного тонуса, наличие дрожания (тремор) рук, головы.

В процессе исследования стриарного отдела экстрапирамидной системы, прежде всего, выявляются насильственные движения – *гиперкинезы*. Необходимо учитывать, что они могут распространяться и на речедвигательный аппарат: возникают запинки в речи, непроизвольные вскрикивания, нарушения артикуляции (четкости произношения).

Исследование мозжечка

Мозжечок обеспечивает точность целенаправленных движений, согласованность действий мышц-сгибателей и разгибателей, контролирует равновесие тела, принимает участие в регуляции мышечного тонуса. Поражение мозжечка и нарушение его связей с другими отделами нервной системы сопровождаются расстройствами координации движений, мышечного тонуса и равновесия. С целью оценки функций мозжечка исследуют координацию движений, равновесие и состояние мышечного тонуса.

Нарушение координации движений называют *атаксией*. Различают статическую атаксию, статико-локомоторную и динамическую. Атаксию конечностей, или интенционное дрожание, выявляют специальными пробами.

Пробы на выявление статической и статико-локомоторной атаксии

Проба Ромберга: больного ставят так, чтобы носки и пятки обеих ног были сближены. Больной стоит в этой позе с открытыми, а затем с закрытыми глазами с вытянутыми вперед руками и раздвинутыми пальцами. При поражении мозжечка больной теряет равновесие и пошатывается (*рис. 1*).

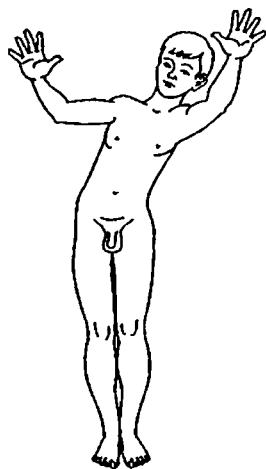


Рис. 1 Неустойчивость больного в позе Ромберга (статическая атаксия)

Нарушения равновесия и координации при движении проявляются в виде особого расстройства походки (*атактическая походка*). Она характеризуется тем, что больной ходит, широко расставляя ноги, и пошатываясь из стороны в сторону и отклоняясь от линии ходьбы ("*походка пьяного*") (рис. 2). Отклонение в сторону при ходьбе, а в выраженных случаях и падение наблюдаются в сторону поражения мозжечка. Пошатывание особенно заметно при поворотах.



Рис. 2 Следы, оставляемые больным с атактической походкой

Проба на адиадохокинез (невозможность быстро выполнять чередующиеся противоположные по направлению движения): больному предлагают попеременно произвести быстрые движения кистями – пронацию и супинацию.

Асинергия Бабинского. Больному предлагают сесть со скрещенными на груди руками. При поражении мозжечка сесть не удастся без помощи рук. При этом больной начинает совершать ряд вспомогательных движений: начинает качаться из стороны в сторону, поднимает обе ноги, у него происходит изолированное сокращение только одних сгибателей бедра.

Речь больных с мозжечковыми поражениями изменяется: становится замедленной, растянутой и как бы толчкообразной – *"скандированная речь"*.

Нистагм – произвольные ритмические двухфазные (с быстрой и медленной фазами) движения глазных яблок – может быть горизонтальным, вертикальным, ротаторным и врожденным. Нистагм рассматривается как проявление интенционного дрожания глазных яблок.

Расстройство почерка является следствием нарушения координации тонких движений и дрожания. Почерк становится неровным, линии – зигзагообразными, больной не соизмеряет букв: одни слишком большие, другие слишком маленькие.

Гипотония мышц проявляется вялостью, дряблостью мышц, избыточной экскурсией в суставах. Обнаруживается при пассивных движениях. Могут быть снижены сухожильные рефлексы. Гипотонией мышц и нарушением антагонистической иннервации объясняется симптом отсутствия *"обратного толчка"*: больной держит руку согнутой в локтевом суставе, в чем ему оказывается сопротивление. При внезапном прекращении сопротивления рука больного с силой ударяется в грудь. У здорового человека этого не происходит, т.к. быстрое включение мышц-антагонистов предотвращает удар.

Для поражения червя характерны атаксия туловища, нарушение статики, падение больного вперед или назад, атаксия при ходьбе.

Поражение полушарий мозжечка приводит к изменению выполнения локомоторных проб (пальценосовой, пяточно-коленной), интенционному тремору в конечностях на стороне поражения, гипотонии.

Поражение ножек мозжечка сопровождается развитием клинических симптомов, обусловленных поражением соответствующих связей:

- при поражении нижних ножек наблюдается нистагм, миоклонии мягкого неба;
- при поражении средних ножек – нарушение локомоторных проб;
- при поражении верхних ножек – появление хореоатетоза, рубрального тремора.

Пробы на выявление динамической атаксии

Пальце-носовая проба заключается в том, что больного просят с закрытыми глазами указательным пальцем дотронуться до кончика своего носа. При поражении мозжечка у больного появляется тремор, или дрожание, кисти и всей руки по мере приближения пальца к носу (рис. 3). В тяжелых случаях наблюдается грубое промахивание.

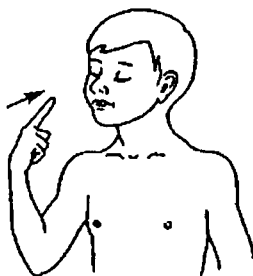


Рис. 3 Проведение пальце-носовой пробы

Коленно-пяточную пробу производят в положении больного лежа на спине. Его просят поднять ногу, а затем, опуская ее, попасть пяткой в колено другой ноги; после этого ему предлагают провести пяткой по передней поверхности голени (рис. 4). При поражении мозжечка и интоксикации больной не может попасть пяткой в колено и провести ею по голени или делает это движение неточно. Исследуют также координацию движений, обращая внимание на речь, почерк, мышечный тонус.

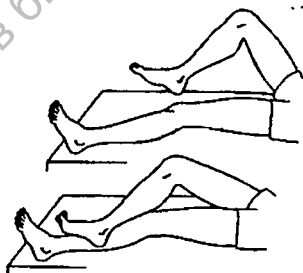


Рис. 4 Выполнение коленно-пяточной пробы

Исследование пирамидной системы

Патологические рефлексы появляются при поражении пирамидного пути, когда растормаживаются спинальные автоматизмы. Они в зависимости от рефлекторного ответа подразделяются на разгибательные и сгибательные:

- **разгибательный рефлекс Бабинского:** разгибание I пальца стопы при штриховом раздражении наружного края подошвы, у детей до 2,5 лет – физиологический рефлекс;

- **сгибательные рефлексы Россолимо:** сгибание пальцев стопы при быстром касательном ударе по подушечкам пальцев и **Бехтерева:** сгибание пальцев стопы при ударе молоточком по подошвенной поверхности пятки.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

При исследовании чувствительности основываются на показаниях больных в ответ на те или иные раздражители. Однако исследование чувствительности у детей представляет большие трудности, так как ребенок не всегда может четко дифференцировать раздражение, правильно проанализировать свои ощущения и адекватно их описать. У детей младшего возраста нередко приходится ограничиваться исследованием только болевой чувствительности, так как реакция на болевые раздражители наиболее заметна. При исследовании чувствительности устанавливают характер и границы нарушения.

Вначале исследуют *поверхностную чувствительность*, затем *глубокую*.

Тактильную чувствительность, или чувство осязания, исследуют путем легкого прикосновения к коже ваткой или кисточкой. Раздражения необходимо наносить не слишком часто и с неравномерными промежутками. Следует избегать "машущих" движений вдоль поверхности тела, чтобы не было суммации раздражений.

Болевую чувствительность определяют с помощью булавки или иглы. Болевые раздражения целесообразно чередовать с тактильными. Исследуемый должен определить их характер ("остро" или "тупо").

Температурную чувствительность исследуют при помощи прикосновения пробирками с горячей или холодной водой. Раздражения наносят сверху вниз (лицо, шея, руки, туловище, нога), а затем сравнивают чувствительность на симметричных участках левой и правой половины тела.

После изучения поверхностной чувствительности исследуют *глубокую (проприоцептивную) чувствительность*: суставно-мышечное чувство, вибрационную чувствительность, чувство давления и веса.

Суставно-мышечное чувство, или чувство положения и движения, исследуют при помощи пассивных движений в мелких и крупных суставах. Исследование начинают с движений в концевых фалангах пальцев рук и ног. Больной должен распознать направление и локализацию движения.

Чувство давления определяют надавливанием пальца. Исследуемый должен отличить прикосновение от давления.

Чувство тяжести исследуют с помощью предметов (гирек), накладываемых на вытянутую руку. Обычно человек обладает способностью различать разницу массы в 15-20 г.

Вибрационная чувствительность относится к категории глубокой чувствительности. Ее исследуют, прикладывая ножки вибрирующего камертона к тому или иному участку тела. Здоровый человек ощущает вибрирующий камертон в течение 16-20 с. В патологических случаях (например, при рассеянном склерозе, сухотке спинного мозга) это время сокращается.

В клинической практике исследуют также *сложные виды чувствительности*, не связанные с определенными специфическими рецепторами и проводниками, основаны не на способности коры большого мозга производить сложный анализ и синтез раздражений, воспринимаемых экстеро- и проприорецепторами:

- **дискриминация** – способность различать два одновременно наносимых одинаковых раздражения. Исследуется эстеziометром (циркулем Вебера);
- **чувство локализации раздражения** – это способность точно установить место нанесения раздражения;
- **двумерно-пространственное, или штриховое, чувство** исследуют, предлагая больному определить при закрытых глазах написанные на его коже буквы, цифры, фигуры;
- **стереогноз, или стереогностическое (трехмерно-пространственное) чувство**, исследуется распознаванием предметов на ощупь с закрытыми глазами. Оно представляет собой комплексный вид чувствительности, при котором предмет узнается в сопоставлении с прошлыми впечатлениями о нем, главную роль при этом играет суставно-мышечная и тактильная чувствительность. Утрата стереогностического чувства может возникать как при поражении элементарных видов чувствительности (вторичная астереогнозия), так и при нарушении высших корковых гностических функций (первичная астереогнозия).

ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ

Функции черепных нервов неравноценны по физиологической значимости. Одни нервы выполняют двигательные функции, например, обеспечивают мимические движения, другие нервы входят в систему органов чувств. Изучение функций черепных нервов имеет большое значение для оценки неврологического статуса.

I пара. Исследование *обонятельного нерва* проводят при помощи набора склянок с ароматическими веществами (духи, камфора, настойка валерианы). Каждый носовой ход обследуют отдельно. Новорожденные и дети раннего возраста на резкие запахи реагируют выражением недовольства: отворачиваются, плачут, морщатся. В патологических случаях можно отметить понижение обоняния (*гипосмия*), иногда наоборот – обострение обоняния – *гиперосмия* (во время менструации, беременности). Для человека острота обоняния не имеет существенного значения.

II пара. В неврологии исследуют *зрительный нерв*, оценивая остроту зрения, цветоощущение, поля зрения (рис. 1, 2), глазное дно:

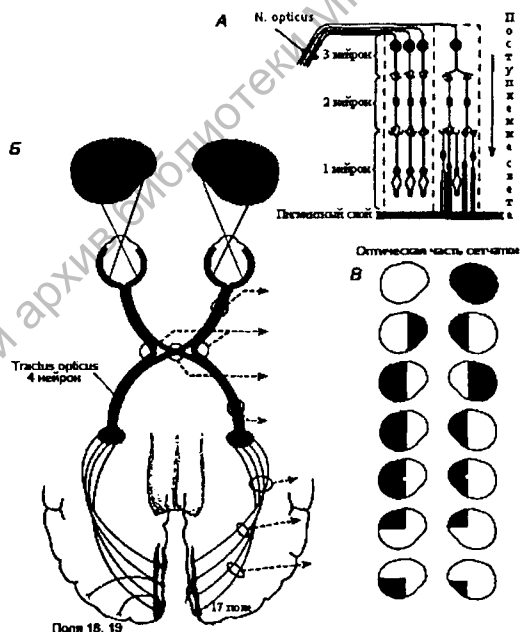


Рис. 1 Зрительный нерв (пучок) и зрительный путь (по Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру)

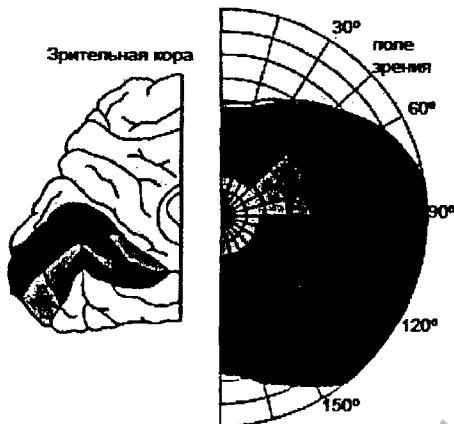


Рис. 2 Зрительная информация, получаемая ганглиозными клетками сетчатки, которая передается первичной зрительной коре и распределяется там в соответствии с локализацией ее источников в сетчатке. Образы, воспринимаемые в районе центральной ямки – в зоне максимальной плотности палочек и наивысшей остроты зрения – проецируются на значительно большую область зрительной коры, чем образы, воспринимаемые периферией сетчатки (по Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру)

- **Остроту зрения** исследуют при помощи специальных таблиц (таблицы Крюкова, Головина и Сивцева) с нанесенными на них 10 рядами букв или различных картинок (для детей дошкольного возраста). Об остроте зрения у грудных детей судят по реакции ребенка на свет, по его способности фиксировать взгляд на ярких предметах, игрушках, следить за их перемещение.

- **Цветовосприятие** исследуют с помощью специальных таблиц, а также цветowych картинок, фигур. Проверяют способность различать цвет и его оттенки.

- **Поля зрения** исследуют при помощи специального прибора – периметра. Больной при закрытом одном глазе другим глазом фиксирует взгляд на одной точке. В это время со всех сторон и в разных плоскостях двигают белый круг диаметром 1-2 мм по внутренней стенке дуги периметра снаружи внутрь. Кружочек останавливают, как только больной заметил его, и делают отметку на схеме. Затем нанесенные точки соединяют линией и получают границу поля зрения. В норме границы полей зрения на белый цвет составляют снаружи 90°, кнутри 60°, книзу 70°, кверху 60°. В патологических случаях можно обнаружить концентрическое сужение полей

зрения, выпадение отдельных его участков (скотомы), выпадение половины полей зрения (гемианопсия).

• **Исследование глазного дна** производится окулистом при помощи офтальмоскопа. При этом изучается состояние зрительного диска и сосудов дна глаза. С помощью офтальмоскопа обнаруживают застойный диск, неврит и атрофию зрительного нерва. Застойный диск – набухший, увеличенный, мутный, красновато-синюшный. Границы его неопределенны, вены извиты и расширены, артерии сужены. Он выступает над уровнем окружающей его сетчатки. По ходу сосудов нередко наблюдаются кровоизлияния. Застойный диск является признаком повышенного внутричерепного давления, часто – опухоли головного мозга.

III, IV, VI пары. Глазодвигательный, блоковый и отводящий нервы исследуют одновременно, так как они выполняют общую функцию – осуществляют движения глазных яблок.

Оценивают функции этих нервов следующим образом:

• При осмотре определяют симметричность глазных щелей, наличие птоза (опущения верхнего века).

• Обращают внимание на подвижность глазных яблок при взгляде в стороны, вверх, вниз и подвижность верхнего века.

• Исследуют форму и размеры зрачка, а также прямую и содружественную реакцию зрачков на свет. При исследовании прямой реакции зрачка на свет исследующий своими ладонями закрывает оба глаза исследуемого, обращенного лицом к свету, и, поочередно отнимая ладони, смотрит, как реагирует зрачок в зависимости от интенсивности его освещения. При исследовании содружественной реакции оценивают реакцию зрачка на свет в зависимости от освещенности другого глаза. Также оценивают реакции зрачков на конвергенцию с аккомодацией путем поочередного приближения предмета к глазам, затем отдаления его (на уровне переносицы). При приближении предмета, на котором фиксируется взор, зрачки суживаются, при отдалении – расширяются. Утрата прямой и содружественной реакции зрачков на свет при сохранении живой их реакции на аккомодацию с конвергенцией называется *синдромом Аргайла Робертсона*, который наблюдается при спинной сухотке. При этом заболевании бывают и другие симптомы со стороны зрачков: их неравномерность, изменение формы. При хронической стадии эпидемического энцефалита отмечается обратный синдром Аргайла Робертсона (сохранность реакции зрачков на свет, но ослабление или утрата реакции зрачков на конвергенцию с аккомодацией).

- Определяют положение глазного яблока в глазнице: нет ли выпячивания (**пучеглазие**, или **экзофтальм**) или, наоборот западения внутрь глазницы (**энофтальм**).

- Выясняют, не наблюдается ли у больного двоения в глазах (**диплопия**)

- Обращают внимание и на положение глазных яблок: срединное, отклоняющееся кнутри (**сходящееся косоглазие**) или кнаружи (**расходящееся косоглазие**)

V пара. При исследовании тройничного нерва определяют его чувствительную и двигательную функции:

- Исследуется чувствительность на симметричных участках лица (болевая, температурная и тактильная).

- Определяется, нет ли болезненности в месте выхода ветвей тройничного нерва путем надавливания пальцем в области верхнеглазничного отверстия (глазная ветвь), нижнеглазничного отверстия на щеке (верхнечелюстная ветвь), подбородочного отверстия на нижней челюсти (нижнечелюстная ветвь)

- Для исследования чувствительности дотрагиваются иголкой, ваткой, пробирками с холодной и горячей водой к разным участкам кожи лица.

✓ Во время исследования двигательной порции нерва, проходящего в составе нижнечелюстной ветви, определяют тонус и степень сокращаемости жевательных мышц (височных – в области височных ямок, жевательных – спереди от ушных раковин).

✓ С целью исследования двигательной функции тройничного нерва больного просят стиснуть зубы, затем сделать несколько жевательных движений, пожевать, ощупывая при этом, как контурируются жевательные мышцы. Следует также проверить расположение нижней челюсти при открывании рта (не отклоняется ли она в сторону).

✓ Исследуют рефлексы – надбровный, корнеальный, конъюнктивальный и нижнечелюстной.

VII пара. При исследовании функции лицевого нерва:

- Оценивают симметричность выраженности лобных и носогубных складок и симметричность глазных щелей.

- Выясняют, может ли больной вытягивать губы хоботком, свистеть и производить оскал зубов, закрывать поочередно каждый глаз и оба глаза вместе, поднимать и нахмуривать брови, надувать щеки.

- Определяют особенности слезо- и слюноотделения (влажность или сухость слизистых оболочек глаз и ротовой полости), вкусовую чувствительность на передних 2/3 языка.

VIII пара. При исследовании улитковой части преддверно-улиткового нерва проверяют остроту слуха и способность к локализации источника звуков.

- **Исследование остроты слуха** проводят с помощью шепотной и громкой речи для каждого уха отдельно. Обследуемого просят закрыть глаза и шепотом на расстоянии произносят отдельные слова или фразы. Устанавливают максимальное расстояние, при котором слова воспринимаются правильно. Шепотную речь здоровым ухом слышно на расстоянии 7-12 м, громкую – 20 м. Слух считают нормальным, если шепотная речь воспринимается с расстояния 5 м. Более детально остроту слуха исследуют с помощью аудиографии, что позволяет получить в графическом изображении восприятие отдельных тонов по частоте и громкости.

- У новорожденных и детей в первые месяцы жизни о сохранности слуха судят по их реакции на резкий звуковой раздражитель (хлопок в ладони). В ответ на такой звук слышащий ребенок отвечает смыканием век, реакцией испуга, двигательным беспокойством, поворотом головы. По мере роста и развития ребенок начинает реагировать на голос матери, а затем и на другие звуки.

- Для поражения звукопроводящего аппарата характерны расстройство слуха на низкие тона и сохранность костной проводимости, для поражения звуковоспринимающего аппарата – расстройство слуха на высокие тона и потеря костной проводимости.

- Для определения состояния воздушной и костной проводимости предложены методы (например, метод Вебера) с использованием камертона (преимущественно с частотой колебаний 128 в 1 с). Метод Вебера заключается в том, что ножку звучащего камертона устанавливают по средней линии темени. При определении локализации звука обследуемый с закрытыми глазами должен определить направление источника звука. При поражении звукопроводящего аппарата звучание камертона лучше воспринимается больным ухом, а при поражении звуковоспринимающего – здоровым.

VIII пара. Для оценки функции преддверной части преддверно-улиткового нерва выясняют, нет ли головокружения, нистагма, нарушений координации движений. Головокружение может возникать приступообразно, усиливаться при взгляде вверх и при резких поворотах головы.

- Проводят вращательную пробу (вращение исследуемого на специальном стуле), и по характеру экспериментально вызванного нистагма, вестибулоспинальных и вестибуловегетативных рефлексов судят о состоянии вестибулярной функции.

IX и X пары. Языко-глоточный и блуждающий нервы исследуют одновременно, так как они совместно обеспечивают чувствительную и двигательную иннервацию глотки, гортани, мягкого нёба, вкусовую чувствительность задней трети языка, секреторную иннервацию околоушной слюнной железы.

- Для **исследования функций блуждающего нерва** оценивают голос больного (нет ли носового оттенка, глухости, потери голоса); проверяют подвижность дужек мягкого нёба при произнесении больным гласных звуков; выясняют, не поперхивается ли больной при глотании, не попадает ли в нос жидкая пища; исследуют чувствительность кожи в области, иннервируемой блуждающим нервом, частоту дыхания и сердечных сокращений.

- Выявляют чувствительность глотки, гортани.

- Определяют вкусовую чувствительность языка, используя сладкие, соленые, кислые, горькие вещества (рис. 3). Для этого на язык обследуемого тампоном, смоченным веществом определенного вкуса, или каплями из пипетки, наносят раздражения. После нанесения раздражения каждый раз необходимо полоскать рот чистой водой во избежание смешивания растворов.

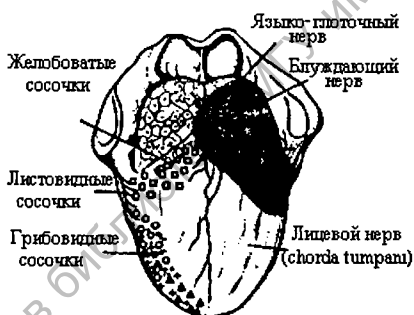


Рис. 3 Рецепторы четырех основных вкусовых качеств. Кончик языка до некоторой степени ощущает все четыре качества, но наиболее чувствителен к сладкому и соленому. Края языка чувствительнее к кислому, но воспринимают и соленый вкус. Основание языка наиболее чувствительно к горькому (по Ф. Блуму, А. Лейзерсону, Л. Хофстедтеру)

- Исследуют функцию околоушной слюнной железы (сухость слизистых оболочек или, наоборот, слюнотечение).

- Оценивают звучание голоса (нет ли охриплости, гнусавого оттенка, снижения звучности голоса — **гипо-** или **афонии**).

- Определяют функцию мышц глотки — не затруднено ли глотание, не затекает ли пища в полость носа.

- Исследуют глоточный и нёбный рефлекс.

XI пара. При исследовании функции добавочного нерва больному предлагают повернуть голову в сторону (вправо, влево), пожать плечами, сблизить лопатки. При этом оценивают функции грудино-ключично-сосцевидной мышцы, которая обеспечивает наклон головы набок с поворотом лица в противоположную сторону, и трапецевидной, обеспечивающей поднятие плеча и лопатки вверх (пожимание плечами, оттягивание плечевого пояса кзади и приведение лопатки к позвоночнику).

XII пара. Подъязычный нерв иннервирует мышцы языка. При анализе функций этого нерва определяют положение языка в полости рта и при высывании (язык — по средней линии или сдвигается в сторону), подвижность языка (вверх, вниз, в стороны), тонус мышц языка.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

При исследовании вегетативной нервной системы обращают внимание на регуляцию сосудистого тонуса, кожно-вегетативные рефлексы, терморегуляцию, вегетативную иннервацию глаза, слюно- и слезоотделение (рис. 1).

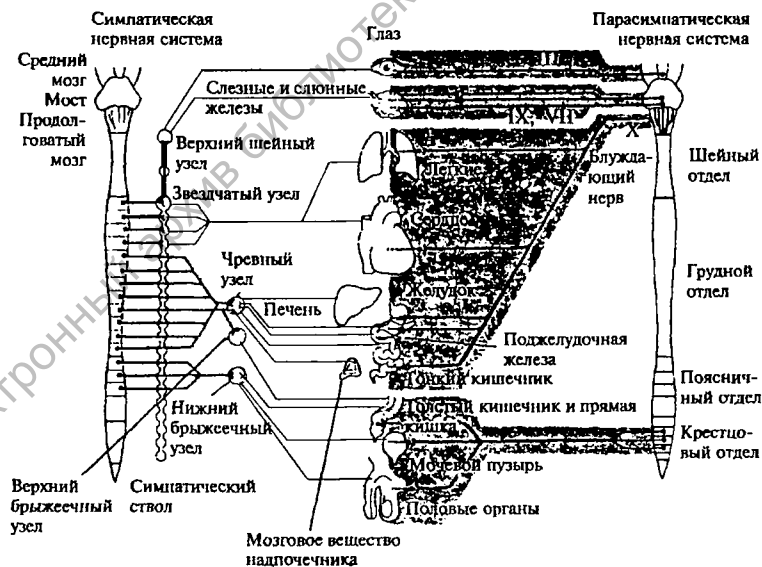


Рис. 1 Схема строения вегетативной нервной системы. Римскими цифрами обозначены соответствующие пары черепно-мозговых нервов

Сосудистая регуляция исследуется при помощи анализа сердечно-сосудистых рефлексов.

Глазо-сердечный рефлекс вызывается надавливанием на передне-боковые поверхности глазных яблок в течение 20-30 с. В норме при этом пульс замедляется на 8-10 ударов. В случае повышения тонуса парасимпатического отдела вегетативной нервной системы пульс замедляется более чем на 10 ударов, а при повышении тонуса симпатического отдела пульс остается без изменений или учащается.

Солитарный рефлекс вызывается надавливанием на область солнечного сплетения (между мечевидным отростком грудины и пупком) в течение 20-30 с. При этом в норме происходит урежение пульса на 4-12 ударов в минуту и снижение артериального давления крови. При повышении тонуса парасимпатического отдела пульс замедляется более чем на 12 ударов, а при повышении тонуса симпатического отдела остается без изменения или учащается.

Клиностатический рефлекс возникает при переходе обследуемого из вертикального положения в горизонтальное: пульс в норме замедляется на 10-12 ударов в минуту.

Ортостатический рефлекс, наоборот, наблюдается при переходе исследуемого из горизонтального положения в вертикальное и выражается в норме в учащении пульса на 10-12 ударов в минуту.

Во время исследования **кожно-вегетативных рефлексов** оценивают дермографизм и рефлекс "гусиной кожи":

- **Дермографизм** вызывается штриховым раздражением кожи тупым предметом. При этом на месте раздражения в норме образуется покраснение кожи в виде полосы. При повышении тонуса парасимпатического отдела нервной системы полоса покраснения может быть очень широкой и длительно сохраняется, а при повышении тонуса симпатического отдела отмечается побледнение (белый дермографизм).

- **Рефлекс "гусиной кожи"**, или пилоmotorный, вызывается быстрым охлаждением кожи эфиром или щипковым ее раздражением в области предплечья. В ответ на это возникает феномен "гусиной кожи". Этот рефлекс исчезает при поражении спинного мозга в зоне иннервации пораженных сегментов.

Для оценки состояния вегетативной иннервации исследуют также терморегуляцию (кожную температуру), потоотделение (потовые рефлексы), регуляцию мочеиспускания и дефекации, слезоотделение и слюноотделение, вегетативную иннервацию глаза (зрачковый рефлекс, аккомодацию).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСШИХ КОРКОВЫХ ФУНКЦИЙ

При исследовании неврологического статуса исследуются **гнозис, праксис, речь, память, мышление.**

Нужную информацию о психическом состоянии детей получают во время наблюдения за их мимикой, манерой игры, поведением в новой обстановке и т.п.

Гностические расстройства так же, как и практические, возникают при поражении ассоциативных зон коры и волокон, связывающих их с проекционными корковыми зонами.

Исследование гнозиса

Агнозия — это нарушение узнавания раздражителей, сигналов, поступающих из внешней среды.

Для выявления агнозии больному предлагают узнавать предметы по зрительным, слуховым, осязательным, обонятельным, вкусовым восприятиям, а также проверяют схему тела, т.е. способность определять положение и размеры отдельных частей своего тела, пальцев, его отношение к имеющимся в связи с болезнью нарушениям.

Для исследования зрительного гнозиса используют набор предметов:

- Больному предъявляют предметы и просят их назвать, описать, сравнить по величине и т.д. Кроме того, применяют набор цветных, однотонных и контурных картинок.
- Оценивают способность узнавать и воспроизводить (рис. 1, 2) предметы, лица, сюжеты.



Рис. 1 Игнорирование левой стороны при воспроизведении изображения у больных с односторонней оптической агнозией (по Е. Н. Правдиной-Винарской); а и б – рисунки больной. Диагноз – опухоль правой теменно-затылочной области

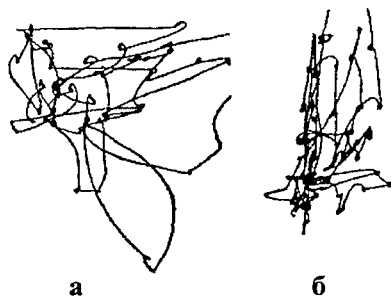


Рис. 2 Движение глаз при рассматривании изображений у больного с симультанной агнозией (по А. Р. Лурия, Е. Н. Правдиной-Винарской и А. Л. Ярбусу):
а – движения глаз при рассматривании четырехугольника; **б** – движения глаз при рассматривании лица

- Проверяют зрительную память: детям предъявляют несколько картинок, затем их перемешивают с несколькими новыми, после чего просят выбрать знакомые картинки. При этом учитывают время работы, настойчивость, утомляемость. Также детям предлагают рисовать с натуры, а затем воспроизвести нарисованное по памяти (рис. 3).

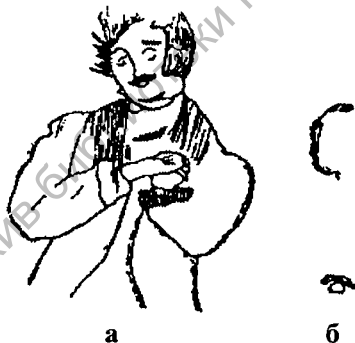


Рис. 3 Рисунки с натуры и по памяти у больного с агнозией на лице (по Э. С. Бейн) (двустороннее сосудистое поражение затылочной области):
а – срисовывание с образца; **б** – рисование того же изображения по памяти.

Слуховая агнозия возникает при поражении височных долей.

При исследовании **слухового гнозиса**:

- Больного просят определить знакомые ему звуки: тиканье часов, звон колокольчика, шум льющейся воды.
- Оценивают и восприятие направления звука.

Агнозия поверхностной и глубокой чувствительности наблюдается при поражении постцентральной извилины и прилежащих к ней отделов теменной доли.

При определении **тактильного гнозиса** оценивают **стереогноз** – узнавание предмета на ощупь при закрытых глазах.

Исследование праксиса

Апраксией называется нарушение способности совершать сложные произвольные целенаправленные движения – осуществлять различные практические бытовые и профессиональные двигательные навыки, выработанные в процессе жизни, несмотря на отсутствие параличей, полную сохранность мышечной силы, глубокого мышечного чувства и механизмов координации.

Во время исследования **праксиса** больному предлагают выполнить ряд заданий:

- вначале он должен проделать действия с реальными предметами (застегнуть пуговицу, причесаться, поднести ложку ко рту и т. д.);
- больным дают задание действовать с воображаемыми предметами (просят показать, как едят суп, как звонят по телефону, как пилят дрова, показать, как зажигают спичку, режут хлеб и др.);
- предлагают больному выполнить ряд известных жестов (послать воздушный поцелуй, погрози́ть пальцем и т. п.) и манипуляций с частями собственного тела (положить правую руку на левое бедро, указательным пальцем левой руки коснуться кончика носа и т. д.).

Для исследования гнозиса и праксиса применяют также специальные психические методики:

- использование **досок Сегена** с углублениями разной формы, в которые нужно вложить соответствующие углублениям фигуры;
- использование **методик Кооса** (из кубиков разной окраски нужно сложить узор, соответствующий показанному на картинке);
- использование **куба Линка** (из окрашенных по-разному 27 кубиков предлагается сложить куб таким образом, чтобы все его стороны были одинакового цвета).

При использовании всех этих методик большое значение имеет оценка того, как ребенок выполняет задание – действует ли он по методу проб и ошибок или по определенному плану.

Исследование расстройств речи

Исследование расстройств речи начинается во время собирания анамнеза, когда можно оценить спонтанную речь больного:

- производится проверка понимания устной речи, т. е. понимания падежных отношений, отдельных слов, фраз, конструкций различной сложности;
- исследуется также способность воспроизводить устную речь, отдельные слоги, слова, фразы, возможность рядовой и автоматизированной речи, поддержание разговора, рядовой счет и способность производить арифметические действия;
- наряду с устной речью проверяется понимание письменной речи и чтение вслух;
- для исследования письма проверяют письмо под диктовку и написание названий предметов, которые показывают больному, написание ответов на предлагаемые устно вопросы, написание истории своего заболевания.

Следует помнить, что расстройства речи могут появляться и при других поражениях нервной системы. При парезе или параличе мышц артикуляционного аппарата, в первую очередь языка, речь становится неразборчивой, невнятной (**дизартрия**). В тяжелых случаях речь становится невозможной (**анартрия**). При паркинсонизме также страдает речь, она делается маловыразительной, монотонной, затухающей. Заболевания мозжечка, сопровождающиеся атаксией, характеризуются скандированной речью. Нарушается речь у людей, потерявших в раннем детстве слух. В этих случаях развивается глухонмота, или **сурдомутизм**. **Мутизм**, т. е. немота, может быть и при истерии.

Исследования памяти

Память – психический процесс отражения и накопления непосредственного и прошлого индивидуального и общественного опыта. Это достигается путем фиксации, сохранения и воспроизведения различных впечатлений, что обеспечивает накопление информации и дает возможность человеку пользоваться прежним опытом.

Для исследования памяти применяют ряд психологических методик:

- Одна из них заключается в запоминании 10 слов. Обследуемому зачитывают 10 слов и просят их повторить. Затем эти же слова предъявляют еще 5 раз. После каждого повторения отмечают количество воспроизведенных слов. Наконец, больного просят воспроизвести эти слова через 50-60 мин (без предварительного предъявления). На основании полученных данных можно составить кривую запоминания. Обычно после третьего повторения

воспроизводится 9 или 10 слов из 10 и эта цифра сохраняется в четвертой и пятой пробах. Через 1 ч в памяти остается от 8 до 10 слов. При плохом запоминании количество воспроизводимых слов держится на низком уровне. Этот метод предназначен, прежде всего, для исследования механической памяти.

- При исследовании логического, ассоциативного запоминания применяют другую методику. Больного просят запомнить ряд слов. Для наилучшего запоминания слов предлагается использовать соответствующую картинку. Например, во время запоминания слова "обед" можно использовать картинку с изображением хлеба. После того как больной отберет картинку в ответ на называемые слова, их откладывают в сторону. Спустя 40-60 мин ему дают картинки и просят вспомнить соответствующие им слова. Важно не только количество воспроизведенных слов, существенны также и особенности используемых при этом ассоциаций – примитивные, сложные, вычурные.

Мышление представляет собой психический процесс отражения значительных сторон предметов и явлений объективного мира и их внутренних взаимосвязей. Для исследования мышления и его расстройств используются специальными психологическими методиками. В настоящее время широко применяют тесты, позволяющие с определенной долей достоверности оценить познавательные силы разума, мышление, восприятие внешнего мира, т. е. интеллектуальную сферу личности. Эти тесты учитывают возраст, род профессиональной деятельности и другие обстоятельства жизни испытуемого. Часто применяется методика вычисления коэффициента интеллектуальности (IQ). Для оценки интеллекта применяются разнообразные тесты.

Определение коэффициента интеллекта (КИ, IQ) по Айзенку

Тест содержит 40 задач. Время прохождения тестов ограничено (в данном случае – 30 мин) для того, чтобы ответить на все вопросы. Ответ в каждом случае должен состоять из единственного числа, буквы или слова. Можно выбирать из нескольких предложенных вариантов или придумать правильный ответ. В тестах нет "хитрых" вопросов, но всегда придется рассматривать множество путей подхода к решению задачи.

Инструкция:

1. В тесте содержится 40 задач различной сложности и характера – словесные, цифровые и изобразительные.

2. На занятии лучше всего объединиться в пары. Один человек будет решать задачи, а другой – следить за временем.

3. Время решения теста строго регламентировано – 30 мин.
4. Через 30 мин после начала решения по сигналу "Стоп!" работу следует прекратить вне зависимости от количества решенных задач.
5. Ответы и разъяснения приведены в конце работы.
6. Оценку за тест (в очках) необходимо использовать для получения КИ с помощью простых координат, приведенных в конце работы.

Внимание! Точки указывают число букв в пропущенном слове; так, например, (....) показывает, что пропущенное слово состоит из четырех букв.

ТЕСТ

1. Вставьте пропущенное число:

2 5 8 11

2. Подчеркните лишнее:

ДОМ ИГЛУ БУНГАЛО КОНТОРА ХИЖИНА

3. Найдите пропущенные числа:

7 10 9 12 11

4. Подчеркните лишнее:

СЕЛЕДКА КИТ АКУЛА БАРАКУДА ТРЕСКА

5. Подчеркните слово, которое не является маркой автомобиля:

ГОЛАВ

УГЛИИЖ

ЧИВСМОК

АНРУЛС КАЙАЧ

6. Вставьте слово, пропущенное в скобках:

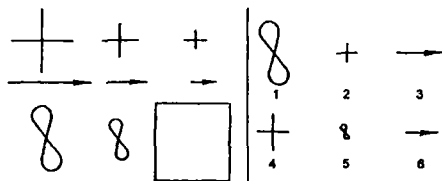
ОБЛИК (ВИД) ЗРЕЛИЩЕ

ГЛУШЬ (....) ОТВЕРСТИЕ

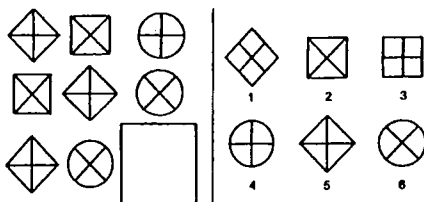
7. Вставьте слово, которое заканчивает первое слово и начинается второе:

СТ (...) БЕР

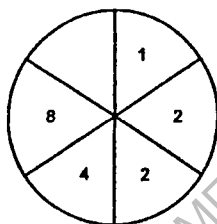
8. Какая из шести пронумерованных фигур подходит для свободного места в квадрате? (Напишите ее номер в квадрате):



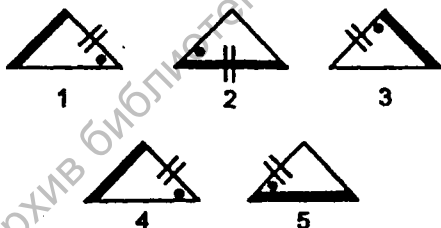
9. Какая из шести пронумерованных фигур подходит для свободного места в квадрате? (Напишите ее номер в квадрате):



10. Вставьте пропущенное число:



11. Подчеркните лишнее:



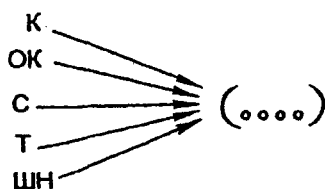
12. Вставьте пропущенные числа:

16	15	17	14	
32	33	31	34	

13. Вставьте пропущенную букву:

ДЖКНС_

14. Вставьте слово, которому могут предшествовать буквы слева:



15. Подберите слова в скобках:

Д + (ЗЛАК) = (МЕЛКИЕ СОКРАЩЕНИЯ МЫШЦ)

16. Вставьте пропущенное число:

2 5 7

4 7 5

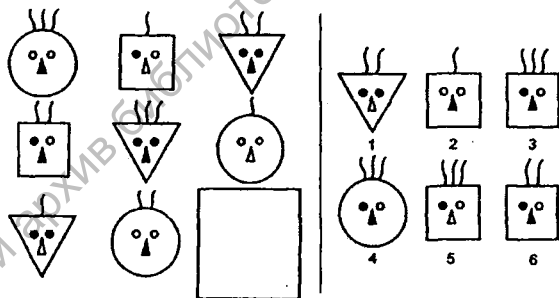
3 6 -

17. Подчеркните слово в нижней строке, которое подходит ко всем словам в верхней строке:

ДАЧА ДАТЧИК ГОНКА

волна вода палка птица страх макака

18. Какая из шести пронумерованных фигур подходит для свободного места в квадрате? (Напишите ее номер в квадрате):



19. Вставьте слово, которое заканчивает первое слово и начинает второе (ключ: судьба):

ЗА (...) ОТ

20. Подчеркните того, кто из них не является известным поэтом:

КБОЛ

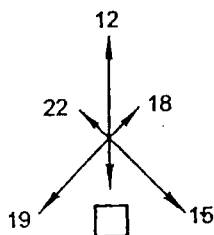
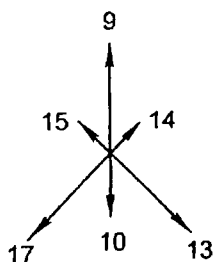
ИКШНУП

НЕИСНЕ

ВУНОЛАА

ВОСКАРНЕ

21. Вставьте пропущенное число:



22. Закончите слово в скобках:

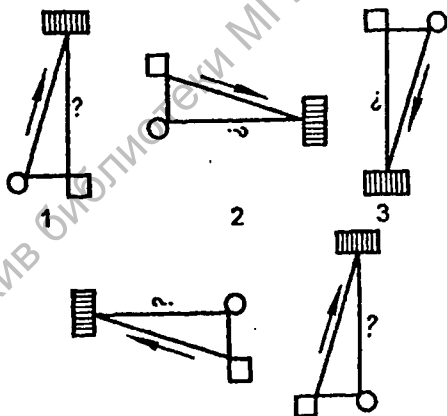
ОЛ (СТРЕЛОК) РТ

НА (Т.П.Г) ЕР

23. Вставьте слово, которое означает то же самое, что и два слова вне скобок:

ДЕРЕВО (....) ПОДДЕЛКА

24. Подчеркните лишнее:



25. Подчеркните, кто из них не является известным композитором:

ЦОМТАР

УСТРАШ

РЕВИД

ЕТОЛОЛ

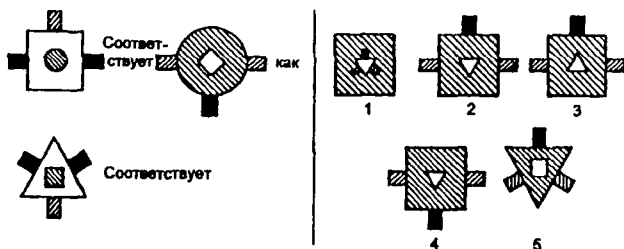
26. Вставьте пропущенную букву:

Й М Ж

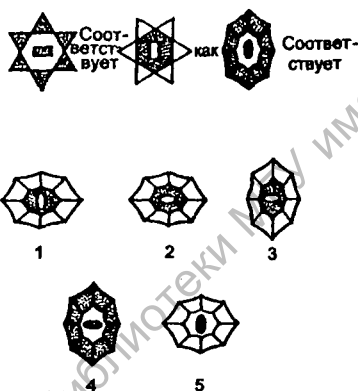
О Т К

З М —

27. Какая из пяти пронумерованных фигур подходит для пустого места?



28. Какая из пяти пронумерованных фигур подходит для свободного места? (Напишите ее номер):



29. Вставьте слово, пропущенное в скобках:

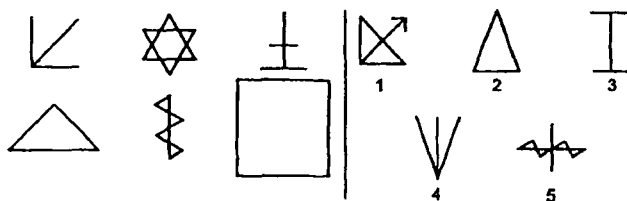
КОНФЕТКА (ТЕНТ) БОРТНИК

КОНСУЛ (....) НАГЕЛЬ

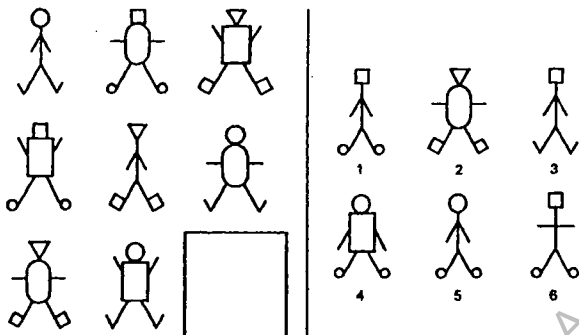
30. Вставьте слово, которое заканчивает первое слово и начинается второе (ключ: трехмерная геометрическая фигура):

Ф (...) Г

31. Какая из пяти пронумерованных фигур подходит для свободного места? (Напишите ее номер в квадрате):



32. Какая из шести пронумерованных фигур подходит для пустого квадрата?



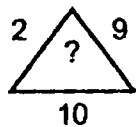
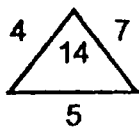
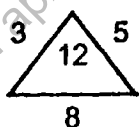
33. Вставьте пропущенное число:

7	9	5	11
4	15	12	7
13	8	11	—

34. Подчеркните, какой из этих городов лишний:

КАНБЕРРА
НЬЮ-ЙОРК
ВАШИНГТОН
БОНН
ЛОНДОН
ОТТАВА
ПАРИЖ

35. Вставьте пропущенное число:



36. Вставьте пропущенные буквы:

Б
Г

Е
Г

И
Ж

П
К

37. Вставьте слово в скобках, которое заканчивает первое слово и начинается второе (ключ: место несения службы):

АВАН (....) НИК

38. Вставьте пропущенное число:

8 10 14 18 34 50 66

39. Вставьте следующую букву в ряду:

Б Д Б Е Б Ж Б И Б М Б

40. Вставьте пропущенное число:

2 7 24 77

ОТВЕТЫ

1. 14 (числа увеличиваются каждый раз на три)

2. *Контора* (люди не живут в конторах)

3. 14 и 13 (приведены два чередующихся ряда чисел, увеличивающихся каждый раз на два)

4. *Кит* (млекопитающее, остальные – рыбы)

5. *Руслан* (Волга, Жигули, Москвич и Чайка – марки автомобилей, Руслан – марка самолета)

6. *Дыра* (слово в середине имеет то же значение, что и два слова с каждой стороны)

7. *ВОЛ*

8. 5 (фигуры уменьшаются слева направо)

9. 3 (каждая строка содержит окружность, квадрат и ромб; картинки чередуются по вертикали и по горизонтали. Поэтому пропущенной фигурой должен быть квадрат с вертикальной и горизонтальной линиями внутри)

10. 32 (первое число умножается на второе, чтобы получить третье: $1 \times 2 = 2$; затем второе умножается на третье, чтобы получить четвертое и т.д.

$4 \times 8 = 32$, поэтому 32 и есть пропущенное число. Возможен другой вариант: 8. (числа слева равны произведению 4 на число напротив))

11. 5 (жирные линии вращаются против часовой стрелки, кружки по часовой стрелке, а два штриха расположены перед кружком, кроме пятой фигуры, где они расположены после него)

12. 18 30

13. *Ф* (в алфавитной последовательности пропускаются поочередно две и три буквы)

14. *УРОК*

15. *Рожь и дрожь*. (рожь – злак, а дрожь – мелкие сокращения мышц)

16. 6 (каждое число в нижнем ряду равно половине суммы двух чисел над этим числом)

17. *Палка* (всем этим словам может предшествовать приставка пере-)

18. 3 (в каждом ряду и столбце есть три типа лиц (круглые, квадратные и треугольные), носы – черные, белые и в крапинку, глаза – белые, черные или один черный, другой белый, а также один, два или три волоса. Поэтому недостающим лицом должен быть квадрат с черным носом, тремя волосами и с глазами – одним черным, другим белым)

19. *РОК*

20. *Уланова*, (поэты: Блок, Пушкин, Есенин и Некрасов)

21. 6 (сложить цифры на концах длинных стрелок и вычесть из суммы цифры на концах коротких стрелок)

22. *ТРЕПАНГ* (подставить четыре буквы за скобками на место шестой, пятой, третьей и второй пропущенных букв)

23. *ЛИПА*

24. 5. (при каждом повороте кружок и квадрат меняются местами; в последнем случае этого не происходит, поэтому 5 лишняя фигура. Стрелка и знак вопроса остаются на своих местах)

25. *ОТЕЛЛО* (композиторы: Моцарт, Штраус и Верди)

26. Г (буква во втором столбце всегда находится на столько букв ниже буквы в первом столбце, на сколько буква в третьем столбце выше буквы в первом столбце. М на четыре буквы ниже З, а Г на четыре буквы выше З)

27. 2 (поскольку квадрат с кругом внутри превращается в круг с повернутым квадратом внутри, то треугольник с квадратом внутри становится квадратом с повернутым треугольником внутри. Штриховка переходит с внутренней стороны на внешнюю. Три прямоугольника снаружи переходят вниз и те, которые были заштрихованными, становятся черными, а те, которые были черными, становятся заштрихованными)

28. 2 (основная фигура поворачивается на 90 градусов. Заштрихованные и белые области меняются местами, а фигура в центре сама поворачивается на 90 градусов.)

29. *СНЕГ* (слово в скобках образуется из 2 и 3 букв с конца слова перед скобками и тех же букв слова после скобок)

30. *ТОР*

31. 3 (у всех фигур или по три линии с прямым углом или по шесть линий без прямого угла)

32. 1 (в каждом ряду и столбце имеется круглое, квадратное и линейное одно туловище; круглые, квадратные и линейные ступни; круглая, квадратная и треугольная головы; опущенные вниз, поднятые вверх или

горизонтально расположенные руки. Поэтому недостающий человечек должен иметь линейное туловище, круглые ступни, квадратную голову и опущенные вниз руки)

33. 10 (число в последнем столбце равно сумме чисел в первых двух столбцах минус число в третьем столбце: $13 + 8 - 11 = 10$)

34. Нью-Йорк (Нью-Йорк не столичный город)

35. 18 (три числа снаружи треугольника перемножаются друг на друга и результат делится на десять)

36. Е Ж

37. ПОСТ

38. 26 (есть два чередующихся ряда, начинающихся с двух первых чисел, причем каждый элемент образуется удвоением предыдущего числа в своем ряду и вычитанием 2)

39. Н (число букв между Б и каждой последующей буквой всегда простое: 2, 3, 5, 7, 11 и 13. Между Б и Н тринадцать букв)

40. 238 (каждый элемент ряда образуется следующим образом: число 3 возводится в первую, вторую, третью, четвертую и пятую степени и из результата вычитается 1, 2, 3, 4 и 5 соответственно. $3^1 - 1 = 2$; $3^2 - 2 = 7$; $3^3 - 3 = 24$; $3^4 - 4 = 77$; $3^5 - 5 = 238$)

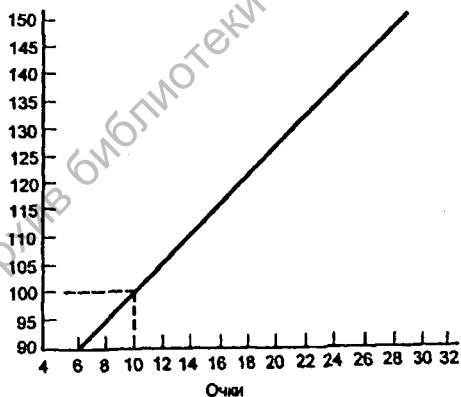


Рис. 4 График оценки коэффициента интеллекта

Преобразование очков в КИ

Для получения вашего КИ отметьте набранное число очков на графике (Рис. 4). Проведите прямую вертикальную линию до пересечения с наклонной линией. Точка на вертикальной оси, соответствующая точке пересечения, покажет ваш КИ. В качестве примера на графике иллюстрируется

количество очков, равное десяти, соответствующее КИ, равному 100. Оценки точны в следующих пределах:

ТЕСТ	ОЧКИ
1	10-22

Оформление протокола:

1. Подсчитайте свои очки (1 балл за 1 правильный ответ).
2. Оценку за тест (общее число набранных баллов) используйте для получения КИ с помощью простых координат (рис. 4).
3. Определив ваш КИ, обратитесь к *таблице*.
4. Определите свою причастность к той или иной группе.

Таблица

Коэффициент интеллекта в различных профессиональных и социальных группах

Группа	Процент от общего числа обследованных	Значение КИ	Профессиональный статус
1	50	90-100	Специалисты средней квалификации
2	25	>110	
2а	14,5	110-120	Квалифицированные специалисты
2б	7	120-130	Высококвалифицированные специалисты
2в	3	130-140	Администраторы и профессионалы высшей квалификации; студенты
2г	0,5	>140	"краснодипломники"
3	25	<90	Неквалифицированные рабочие
3а	14,5	90 - 80	Лица, не имеющие постоянной работы и образования
3б	7	80 - 70	
3в	3,5	<70	Умственно отсталые

Примечание. Студент высшего учебного заведения должен иметь КИ в среднем около 125. Очень хороший студент-отличник может рассчитывать на КИ около 140.

• При оценке интеллекта у детей, особенно с задержками речевого развития, широко используют наглядные материалы, в частности *доску Сегена*. Ребенок должен вложить в каждое углубление предмет соответствующей конфигурации (круг, квадрат, крест и т. д.). При этом обращают внимание на то, действует ли обследуемый методом слепых проб или сразу "на глаз" соотносит форму фигур и углубления.

• Важным моментом является проба на классификацию предметов. Обследуемый должен объединить картинки с изображением животных, растений, инструментов, предметов обихода в группы по принципу *"подходящие к подходящему"*. В процессе выполнения задачи можно судить о том, насколько глубоки или поверхностны суждения обследуемого, насколько он способен классифицировать и обобщать понятия.

• Другим тестом является проба на *"исключение четвертого лишнего"*. Перед обследуемым кладут четыре картинки. Одну из них он должен отложить (исключить) как не подходящую к остальным. Простейший набор может состоять из изображений елки, березы, дуба и ромашки, более сложный – из изображений ложки, вилки, тарелки и хлеба. В последнем случае испытуемый может сказать, что в наборе нет ничего лишнего, так как все это нужно для еды. На самом же деле, понятие "посуда" объединяет три предмета и позволяет исключить изображение хлеба.

На основе анализа гнозиса, праксиса, речи, памяти и мышления делают вывод о психическом складе, личностных особенностях и степени возрастной зрелости психики ребенка.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бадалян, О. Л. Невропатология / О. Л. Бадалян. – М., 2000. – 400 с.
2. Гусев, Е. И. Нервные болезни / Е. И. Гусев, В. Е. Гречко, Г. С. Вурд. – М., 1988.
3. Кроль, М. Б. Основные невропатологические синдромы / М. Б. Кроль, Е. А. Федорова. – М., 2001.
4. Лурия, А. Р. Высшие корковые функции человека / А. Р. Лурия. – М., 1969.
5. Ляпидевский, С. С. Невропатология. Естественнонаучные основы специальной педагогики / С. С. Ляпидевский. – М., 2000.
6. Нейман, Л. В. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: учеб. для вузов / Л. В. Нейман; М. Р. Богомильский; под ред. В. И. Селиверстова. – М. : Владос, 2001. – 224 с.
7. Нервная система человека: строение и нарушения: атлас: учебное пособие для вузов / под ред. В. М. Астапова, Ю. В. Микадзе. – М. : ПЕР СЭ, 2006. – 80 с.
8. Сандригайло, Л. И. Анатомо-клинический атлас по невропатологии / Л. И. Сандригайло. – Минск, 1988.
9. Скоромец, А. А. Пропедевтика клинической неврологии / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. – СПб. : Политехника, 2004. – 322 с. : ил.
10. Скоромец, А. А. Практикум к занятиям в клинике неврологии: учебное пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. – М. : МЕДпресс-информ, 2011. – 288 с. : ил.
11. Шульговский, В. В. Основы нейрофизиологии / В. В. Шульговский. – М., 2000.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	3
ИССЛЕДОВАНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	5
ИССЛЕДОВАНИЕ РЕФЛЕКТОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ	8
Исследование поверхностных рефлексов	10
Исследование глубоких рефлексов	12
Исследование экстрапирамидной системы	15
ИССЛЕДОВАНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ	19
ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИЙ ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ	21
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	27
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСШИХ КОРКОВЫХ ФУНКЦИЙ	29
Исследование гнозиса	29
Исследование праксиса	31
Исследование расстройств речи	32
Исследования памяти	32
Определение коэффициента интеллекта (КИ, IQ) по Айзенку	33
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	44

Учебное издание

ОСНОВЫ НЕВРОПАТОЛОГИИ

Учебно-методические материалы

Авторы-составители:

Галиновский Станислав Павлович
Антипенко Алеся Анатольевна

Технический редактор *А. Л. Позняков*
Компьютерная верстка *В. А. Латыговская*
Корректор *И. И. Толкачева*

Подписано в печать 8. 09 .2014.
Формат 60х84/16. Гарнитура Times New Roman Сут.
Усл.-печ. л. 2,7. Уч.-изд. л. 3,0. Тираж 44 экз. Заказ № 298

Учреждение образования "Могилевский государственный университет
имени А. А. Кулешова", 212022, Могилев, Космонавтов, 1
Свидетельство ГРИИРПИ № 1/131 от 03.01.2014 г.

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии
МГУ имени А. А. Кулешова. 212022, Могилев, Космонавтов, 1